

UNIVERSITÉ DE CAEN

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1975

N° 201

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

par

Monsieur Fernand DESLANDES

Né le 4 Avril 1942, à Bernay (Eure).

Présentée et soutenue publiquement le **19 MARS 1975**

LA PNEUMATOSE KYSTIQUE INTESTINALE.

A propos d'une observation.

Président : Monsieur VALLA André, Professeur.

DUPUYTREN - COPY

9, Rue Dupuytren
PARIS (6^e)

1975

UNIVERSITÉ DE CAEN

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année 1975

N°

THÈSE

pour le

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Monsieur Fernand DESLANDES

Né le 4 Avril 1942, à Bernay (Eure).

Présentée et soutenue publiquement le

LA PNEUMATOSE KYSTIQUE INTESTINALE.

A propos d'une observation.

Président : Monsieur VALLA André, Professeur.

DUPUYTREN - COPY

9, Rue Dupuytren

PARIS (6^e)

1975

UNIVERSITE DE CAEN
FACULTE DE MEDICINE

N°

Année 1972

THÈSE

pour la

DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

par

Monsieur Fernand DESLANDRES
Né le 14-04-1947 à Gennevilliers (Calvados)



LA PNEUMATOSE KYSTIQUE INTESTINALE.
A propos d'une observation.

Président : Monsieur VALLA André, Professeur.

COPIES
à la Faculté
N° 101

U n i v e r s i t é d e C A E N

FACULTÉ DE MEDECINE

PROFESSEURS

MM. EVRARD	Clinique chirurgicale A
FABRE	Physiologie
FERNANDEZ	Physique médicale
FOUCAULT	Pathologie expérimentale
GUIHARD	Pédiatrie
LACROIX	Clinique et pathologie chirurgicale B
LEMENAGER	Clinique médicale A
LEVY	Clinique obstétricale
LHIRONDEL Jean	Clinique médicale infantile
MOREL Claude	Bactériologie, Virologie
MORIN	Séméiologie médicale
OLIVIER	Clinique médicale B
PHELINE	Anatomie
POULAIN	Médecine opératoire
ROUSSELOT	Anatomie pathologique
SAVINI	Pharmacologie
VALLA	Médecine générale et thérapeutique
VILLEY	Clinique médicale C

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. DROSDOWSKY	Biochimie médicale
IZARD	Histologie et Embryologie
POILPRE	Psychiatrie
THERET	Histologie et Embryologie
VENEZIA	Pédiatrie, Génétique

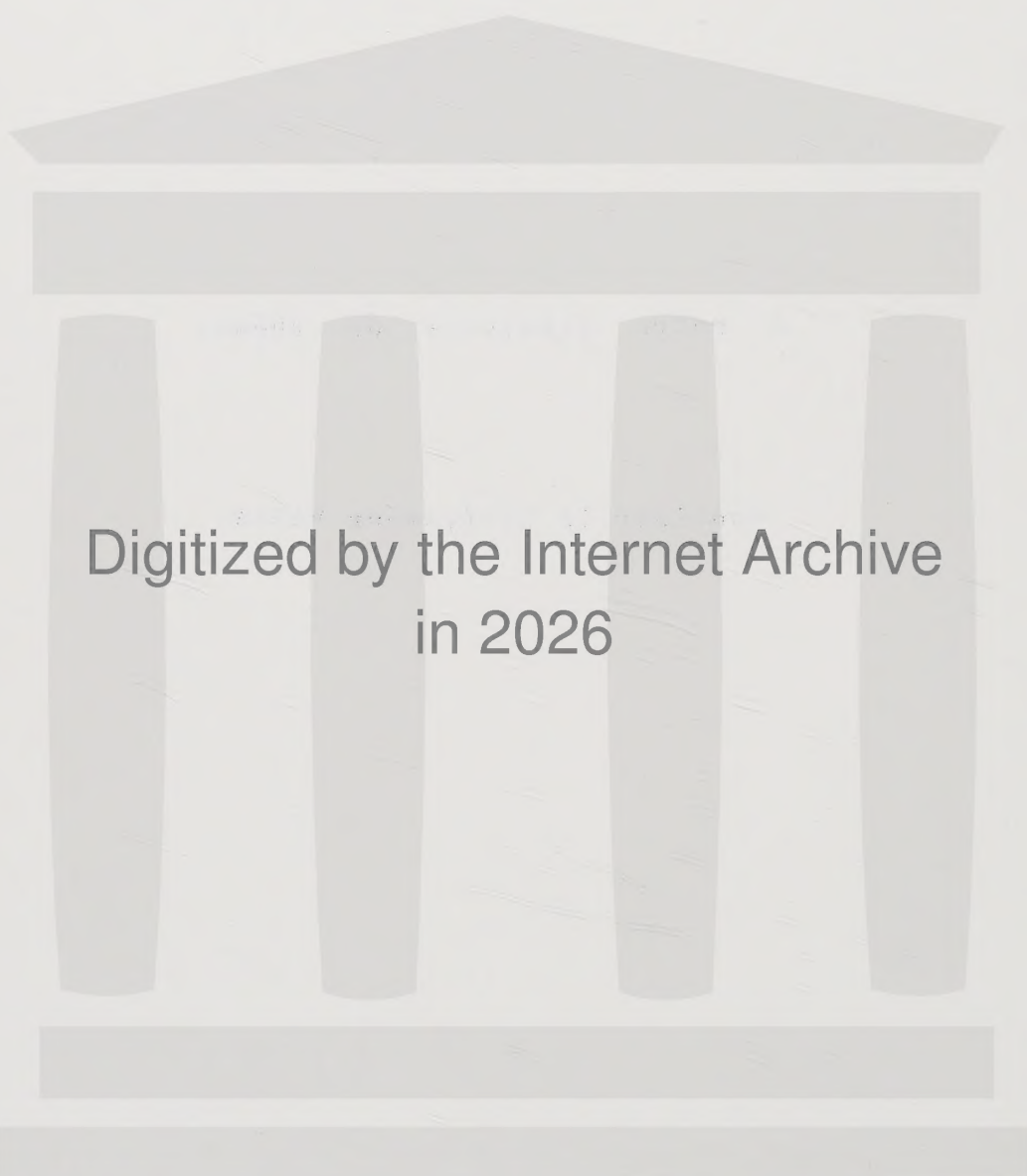
MAÎTRES DE CONFERENCES AGREGES

MM. ADAM	Neuro-chirurgie
AUBRIOT	Orthopédie, traumatologie
BAZIN	Thérapeutique, réanimation médicale
BEUVE-MERY	Médecine interne
BEZARD	Chirurgie générale
DAVERNE	Electro-radiologie
M ^{le} DENIZET	Radiologie
MM. DESCHAMPS	Dermatologie
GAUBERTI	Médecine préventive et santé publique, Hygiène
GIGNOUX	Chirurgie générale
LECHEVALIER	Neurologie

MM. LEYMARIE	Biochimie médicale
LOYAU	Rhumatologie
MANDARD	Anatomie pathologique
MOREL Pierre	Psychiatrie d'adultes
MOULIN	Pharmacologie
MULLER	Gynécologie, obstétrique
POTIER J.C.	Médecine expérimentale
POTTIER M.	Physiologie
QUESNEL	Anesthésiologie
THOMAS	Immunologie, Hématologie
ABBATUCCI	Radiologie (Maître de conférences associé)

A notre Président de thèse,

Monsieur le Professeur VALLA.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550818_0023

A notre jury de thèse :

Monsieur le Professeur agrégé DAVERNE,

Monsieur le Professeur LEMENAGER,

Monsieur le Professeur PHELLINE.

Ils nous ont fait l'honneur de juger
cette thèse.

Qu'ils nous permettent de leur adresser
nos remerciements et l'expression de
notre profond respect.

LA PNEUMATOSE KYSTIQUE INTESTINALE

A PROPOS D'UNE OBSERVATION

PNEUMATOSE KYSTIQUE INTESTINALE

A PROPOS D'UNE OBSERVATION

La pneumatose kystique intestinale n'est pas une maladie fréquente, mais son nom chante un peu dans la mémoire de chacun.

Nous en rapportons une observation récente, assortie d'un rappel des connaissances actuelles sur cette affection dont la pathogénie reste encore mystérieuse.

OBSERVATION :

Madame VAI..., âgée de 49 ans, est hospitalisée le 9 Juillet 1973, dans le service de gastro-entérologie du C.H. U. de Caen.

= Ses antécédents sont simples :

. En 1955, thyroïdectomie subtotale pour un goitre nodulaire.

. Depuis de nombreuses années, épisodes diarrhéiques de quelques jours à quelques semaines.

= Depuis le début de l'année 1973, cette malade se plaint :

. d'une altération progressive et profonde de l'état général, avec amaigrissement de 15 kg en 11 mois.;

. d'une diarrhée, faite de trois à quatre selles par jour, abondantes, liquides, fécales, non grasses, ne contenant ni glaires ni sang ;

. de crampes musculaires, accompagnées parfois de contracture des extenseurs des doigts qui aurait évoqué une

tétanie et fait doser le calcium dont le taux a été trouvé une fois à 60 mg.

= A l'examen, on note :

- . un amaigrissement,
- . une dénutrition avec fonte des masses musculaires,
- . une peau sèche et pigmentée.

L'examen de l'abdomen est négatif. Il n'existe pas de signes d'hypo ou d'hyperthyroïdie.

Quelques examens de laboratoire sont demandés, qui mettent en évidence un certain degré de malabsorption.

Poids des selles de 24 h. : 955 g

Graisses fécales de 24 h. : 11,77 g

Protidémie : 49 g/litre

Taux de prothrombine spontané : 40 %

Après 3 jours de vitamine K I.M.: 80 %

Hyperglycémie provoquée par voie orale :

Témoin : 1,05

N° 1 : 1,05

N° 2 : 1,00

N° 3 : 1,00

N° 4 : 1,00

N° 5 : 1,00

Fer sérique : 90

Pas d'anémie

Calcium : 87 mg/l.

= Le 17 Juillet 1973 :

La rectoscopie et le lavement baryté, qui sont normaux, éliminent un épithélioma rectal ou colique.

= Le 19 Juillet 1973 :

La gastro-duodéno-fibroscopie montre que la muqueuse de l'estomac et du bulbe sont macroscopiquement normales.

Deux biopsies duodénales révèlent au Pr. Agr. une muqueuse atrophique avec fibrose interstitielle enserrant

des glandes peu nombreuses.

= Le 30 Juillet 1973 :

Un examen radiologique du grêle élimine la possibilité d'une maladie de Crohn ou d'une tuberculose intestinale.

Il montre des anses grêles dilatées, ayant perdu leur fin relief muqueux, grossièrement segmentées.

= On doit noter enfin le caractère normal de la scintigraphie hépatique et de l'exploration thyroïdienne.

Au terme de ces examens, la diarrhée et l'altération de l'état général n'ayant pas fait la preuve évidente de leur étiologie, on décide de faire un essai thérapeutique et diététique par le régime sans gluten ; car, malgré l'absence d'argument absolu, l'impression prévaut d'une maladie caeliale.

= Mais, vers le 10 Août 1973, apparaissent des douleurs abdominales diffuses et mal systématisées qui s'accompagnent vite d'un ballonnement croissant, d'un arrêt des matières et des gaz, de vomissements.

Sur la radio de l'abdomen sans préparation, on constate :

- un extraordinaire pneumopéritoine,
- une distension considérable du colon et de certaines anses grêles,
- de très nombreux niveaux liquides.

Ce n'est qu'a posteriori qu'on remarquera sur les clichés un aspect en nid d'abeilles de la clarté gazeuse médiane qui aurait peut-être pu nous permettre de faire le diagnostic.

Celui de péritonite par perforation au stade de l'occlusion paralytique est retenu, et la malade est opérée le 13 Août 1973, par le Docteur PHELLIVE.

Voici le compte rendu opératoire :

- Médiane sus-ombilicale, à cheval sur l'ombilic.
- Issue de gaz à l'ouverture du péritoine.
- Un peu de liquide clair, prélevé pour examen cyto-bactériologique du liquide.
- Découverte d'une pneumatose kystique du grêle, débutant à 60 cm de l'angle de Treitz et se terminant à 60 cm de la valvule.
- Iléo-caecale intéressant toutes les tuniques du grêle et le bord intestinal du mésentère voisin.
- Le reste de la cavité abdominale est strictement normal.
- Fermeture sur drainage.

= Les suites opératoires sont simples, mais la malade quitte l'hôpital le 6 Septembre 1973, alors qu'un épisode fébrile s'installe.

= Le 9 Septembre 1973, une vomique vient révéler un abcès du poumon gauche qui guérit par l'antibiothérapie en une quinzaine de jours.

= Jusqu'à la fin de l'année 1973, la malade X se porte bien. Mais, au début de Janvier, les douleurs abdominales et la diarrhée récidivent. L'état général à nouveau se détériore.

= Le 11 Janvier 1974, pour la seconde fois, elle est à nouveau en état d'occlusion et elle est admise au CHU de Caen. La radiographie sans préparation de l'abdomen révèle à nouveau un pneumopéritoine, de très nombreux niveaux liquides, une distension des anses grêles.

Instruits par l'expérience, on porte le diagnostic de pneumopéritoine par rupture d'un kyste gazeux. On récuse la chirurgie et la malade est traitée médicalement, par aspiration et réanimation parentérale.

= Mais, à partir de ce moment, la situation de la patiente ne va cesser de se dégrader :

- En Février 1974, survenue d'une phlébite du membre inférieur droit, à l'origine, quelques jours plus tard, d'une embolie pulmonaire massive entraînant la mort.

= L'autopsie, pratiquée par le Docteur MANDARD, confirme :

- l'embolie pulmonaire massive terminale au niveau du lobe inférieur gauche,

- la persistance de discrets vestiges bulleux de pneumatose kystique au niveau de l'intestin grêle, sans perforation. Pas de cause mécanique d'occlusion.

HISTORIQUE

La pneumatose kystique intestinale fut décrite pour la première fois chez l'homme, en 1730, par DUVERNOI, à l'occasion d'un compte rendu d'autopsie.

Les auteurs anglais, eux, l'attribuent à John HEURTER, ce qui est inexact, puisqu'il vécut de 1728 à 1793.

MAYER, en 1823, décrit, chez le porc, la présence de kystes gazeux nageant sur l'intestin et le péritoine et leur donne la dénomination restée classique de "pneumato^sis cystoïdes intestinorum".

La première description satisfaisante et documentée fut celle de BANG, en 1876.

Quelques années plus tard, HAHN en 1895 et ORLANDI en 1896 sont les premiers à l'observer chez le vivant à l'occasion d'intervention et à l'assimiler à l'affection analogue retrouvée chez le porc.

WICKERHAUSER en 1900 et NIGRISOLI en 1902 notent la bénignité de l'affection et sa résolution spontanée en quelques mois.

Puis, les observations se succédèrent lentement.

FINNEY (54), en 1908, décrit le premier cas américain.

REVERDIN (129), en 1924, rapporte un cas dont le diagnostic pré-opératoire avait été fait par la radiologie.

MASSON (104), en 1925, dans les Annales d'Anatomie pathologique, après une étude approfondie sur le plan histologique, émet une théorie pathogénique aujourd'hui tombée en désuétude.

(21)

CHIRAY et LHOMON, en 1936, dans la Presse médicale, étudient les rapports du pneumopéritoine spontané et de la

pneumatose kystique.

En 1940, JACKSON, à l'occasion d'un cas personnel, en recense 172 cas dans la littérature mondiale.

En 1949 (126), RACHET et collaborateurs publient le premier cas de localisation sigmoïdienne.

KOSS (81), en 1952, en dénombre 225 cas.

DOMINI (39), en 1964, relève 709 cas publiés, dont 438 sur le grêle, 185 sur le colon et 86 atteintes multiples.

Enfin, récemment, en 1970, deux publications françaises importantes, rapportant une quinzaine de cas, font le point sur cette affection.:

- SEROR, MENTOURI, ROCHE, ISAAD, DAOUD (143) : Arch. Franç. Mal. App. Dig., 1970 ;

- BEAU, ORCEL, LUBONISKI, MOLAS (8) : Arch. Franç. Mal. App. Dig., 1970.

A considérer la progression du nombre de cas rapportés, on peut se demander si l'affection est aussi rare qu'on le dit ou si seulement beaucoup de formes primitives sont méconnues.

DEFINITION ET ETIOLOGIE

La pneumatose kystique intestinale est caractérisée par la présence de pseudo-kystes gazeux, siégeant sur une partie quelconque du tractus digestif, dans la sous-muqueuse ou la sous-séreuse.

Elle est également connue sous le nom de :

- kyste gazeux abdominal,
 - emphysème intestinal,
- dans la littérature anglo-américaine,
- lymphopneumatose kystique intestinale (Masson, 1925),
 - pneumatosis cystoïdes intestinalis.

FREQUENCE ET ÂGE

= Intéressant le plus souvent l'âge adulte, son maximum de fréquence se situe entre 25 et 50 ans.

Elle est trois fois plus fréquente chez l'homme que chez la femme.

= Elle peut se rencontrer cependant aux âges extrêmes de la vie :

+ Chez le vieillard :

- ELLIOTT, en 1963, la trouve chez un homme de 75 ans après colectomie.

- MAC KAY, en 1955 (97), chez un homme de 84 ans, opéré pour occlusion du grêle.

+ Mais également chez le nourrisson et l'enfant :

- DUBOIS, en 1959 (45), la décrit chez un nourrisson de quelques jours.

- MAC KENZIE, en 1951, en relève 32 cas pédiatriques (99), dont 13 cas personnels :

- . 12 chez le nourrisson de moins d'un an,
- . 1 chez un enfant de 6 ans.

PARIS, en 1955 (121), la mentionne chez des enfants de deux semaines à 14 mois, associée à des malformations congénitales, une dénutrition ou une infection intestinale.

ETIOLOGIE

Sur le plan étiologique, on peut distinguer, avec GIRARD, en 1964 (60) :

- des formes primitives, à localisation colique essentiellement ;
- des formes secondaires, représentant 85 % des cas et atteignant surtout le grêle.

Ces formes seraient secondaires à :

1- Une affection digestive associée :

- Lésions gastro-duodénales :
 - . un ulcère gastro-duodéal plus ou moins sténosant : 55 % des cas, selon KOSS (81), sur 213 cas décrits ;
 - . un cancer gastrique : 3,3 %, selon la même statistique ;
 - . une tuberculose gastrique : un cas décrit par SEROR (143).

- Autres lésions associées :
 - . tuberculose intestinale : 3 % selon KOSS ;
 - . appendicite aiguë ou chronique ;
 - . obstruction intestinale sur bride ;
 - . hernie diaphragmatique, post-chirurgicale, après anastomose termino-terminale de l'iléon.

2- Une affection broncho-pulmonaire chronique :

Des travaux plus récents ont mis en évidence la fré-

quence des affections broncho-pulmonaires chroniques dans les antécédents de pneumatose intestinale.

DOUB et SHEA, en 1960 (42), sur 16 cas rapportés, notent, dans 15 cas :

- . un asthme rebelle,
- . une bronchite chronique,
- . une fibrose pulmonaire.

KEYTING, en 1961 (80), dans 5 cas sur 6.

ELLIOTT, en 1963 (50), en rapportent trois nouvelles observations.

MUHAJED et EVANS, en 1958 (114), notent 5 pneumopathies chroniques sur 6 cas rapportés.

JANBON M. et coll. (71), en 1967, relatent un nouveau cas d'emphysème pulmonaire associé à une pneumatose colo-rectale.

ECKERT (48), en 1968, également.

L'existence de ce syndrome anatomo-clinique (broncho-pneumopathie chronique et pneumatose kystique sous-muqueuse colo-rectale) constitue un argument en faveur d'une pathogénie mécanique de la maladie et a conduit certains auteurs à la considérer comme une complication de l'emphysème pulmonaire (rupture de bulle d'emphysème avec migration de l'air dans le médiastin et les espaces rétro-péritonéaux, enfin progression le long des branches de l'artère mésentérique inférieure).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

1 - LOCALISATION

On distingue souvent la pneumatose kystique du grêle de celle du colon, cette dernière paraissant moins fréquente. En fait, les localisations multiples ne sont pas rares.

Le tableau suivant, publié par JEAN⁽⁸⁾ et ses collaborateurs, résume la situation.

		Colon	Grêle	Multiples
KOSS	213 cas	13	200	-
DOMINI	709 cas	185	438	86
SMITH	33 cas	18	22	-
BEAU	7 cas	5	-	2

- Sur le grêle :

La localisation jéjunale haute a paru longtemps la plus fréquente.

Cela est peut-être dû au fait de sa coexistence habituelle avec une sténose pylorique, affection ayant une indication chirurgicale absolue et qui permet ainsi sa découverte. L'atteinte est segmentaire plus souvent que diffuse, quelquefois bipolaire ou de répartition capricieuse, intéressant une anse et en ménageant une autre.

- Sur le colon :

La localisation se fait de préférence aux deux extrémités du colon.

Selon DOMINI (39), la fréquence de leur répartition sur les différents segments est la suivante :

colon en totalité	29,7 % des cas
colon droit	24,8 %
caecum	11,2 %
sigmoïde et rectum	20,7 %
transverse	3,5 %

Aussi, en dehors d'une atteinte diffuse du colon, les segments les plus touchés sont :

- la région recto-sigmoïdienne,
- le colon droit et le caecum.

- D'autres localisations abdominales sont possibles :

On a décrit des kystes gazeux :

- sur les épiploons gastriques,
- sous le péritoine hépato-vésiculaire,
- pré-rénal ou pelvien,
- et même sur les parois vaginales.

- ELLIOTT, dans "Anatomie radiologique de la P.K.I.", va même jusqu'à prétendre que la pneumatose kystique n'est pas une affection strictement et surtout exclusivement abdominale. Elle pourrait être thoracique et le pneumo-médiastin en est une forme intéressante à connaître, puisqu'elle pourrait constituer l'origine de la pneumatose intestinale (Voir plus haut).

2 - MACROSCOPIQUEMENT

Il convient de séparer deux formes :

- la P.K.I. sous-séreuse, siégeant habituellement sur le grêle, et
- la P.K.I. sous-muqueuse, siégeant sur le colon.

a)- La P.K.I. sous-séreuse.

La plus fréquente.

BAUMGARTNER en a donné une excellente description, que nous reproduisons ici.

"En quantités innombrables, de véritables grappes de vésicules sessiles ou pédiculées sont appendues à la surface de l'anse. Elles siègent plus particulièrement sur son bord libre, mais en certains points forment un bracelet complet. Très variables comme dimensions, ces vésicules sont du diamètre d'un pois à celui d'une noix.

"Elles sont translucides, sonores, crépitantes, à paroi tendue par les gaz qu'elles renferment, comparables en tous points à des bulles de savon.

"L'extrême minceur de leur revêtement superficiel indique que leur développement s'est fait uniquement aux dépens de la sous-séreuse ; leur enlèvement laisse apparaître la musculature à nu mais intacte, et l'examen le plus attentif ne permet pas de constater la présence de kystes analogues inclus dans la paroi musculaire de l'intestin".

L'anse atteinte se projette souvent au premier plan, en avant du contenu intestinal, dès l'ouverture de la paroi.

La limitation entre zone atteinte et zone saine est un fait remarquable.

Le siège de prédilection est le grêle, surtout l'iléon, mais également duodénum, jéjunum, rarement le colon ou le sigmoïde. (Cas de RACHET-CHARRIER (126), 1949).

b)- La P.K.I. sous-muqueuse.

La pneumatose, dans cette forme, n'est révélée qu'à l'ouverture de l'intestin dont elle n'intéresse que la paroi interne. Aussi passe-t-elle souvent inaperçue.

A l'ouverture, la paroi est épaissie et la muqueuse irrégulière est parsemée de saillies plus ou moins confluentes au niveau desquelles les plis ont tendance à s'effacer.

A la section, les kystes gazeux situés dans la sous-muqueuse refoulent la muqueuse et donnent, lorsqu'ils sont nombreux, un aspect en nid d'abeilles ou en fromage de gruyère caractéristique.

La musculature et la séreuse sont indemnes.

Siège de prédilection : le colon droit et le sigmoïde.

Enfin, signalons que la localisation sigmoïdienne s'accompagne fréquemment d'une distension et d'un allongement du sigmoïde, et même quelquefois d'un authentique dolicho-mégasigmoïde.

3 - HISTOLOGIQUEMENT

a)- La structure histologique de la paroi des bulles dépend de leur degré d'évolution.

= Initialement :

La cavité est limitée par une membrane endothélioforme très mince, évoquant l'endothélium lymphatique, et doublée extérieurement par une mince lame conjonctive provenant du tissu interstitiel voisin. La cavité est optiquement vide.

= Plus tard :

Le revêtement s'épaissit et apparaissent des éléments histiocytaires disposés en plusieurs couches.

Le tissu conjonctif condensé qui borde ce revêtement histiocytaire s'enrichit peu à peu en fibres collagènes et s'infiltré parfois d'éléments variés, notamment de lymphocytes, de petits histiocytes et de plasmocytes. La paroi du kyste est alors constituée.

= On observe à peu près constamment des lésions d'âges divers sur la même pièce opératoire, ce qui suggère des poussées successives au cours de l'évolution de la maladie.

b)- Ces cavités, nous l'avons dit, siègent dans la sous-muqueuse ou la sous-séreuse.

Les autres couches de la paroi intestinale peuvent cependant présenter des lésions de voisinage.

La muqueuse présente :

- souvent un oedème du chorion,
- plus rarement un aspect inflammatoire franc,
- exceptionnellement, des lésions de gangrène ou d'infarctissement hémorragique.

La musculaire muqueuse paraît constamment intacte. Cependant, on a observé la présence de kystes gazeux, situés :

- dans les plaques de Peyer,
- au niveau des points de pénétration des vaisseaux (Cf. théorie d'ELLIOTT).

c)- Il semble, d'après la plupart des auteurs, que ces cavités dérivent des canaux lymphatiques modifiés.

Cette interprétation repose :

- sur la constatation, dans certains cas, d'une véritable continuité de ces kystes avec des canaux lymphatiques, réalisant un aspect particulier de chapelets de bulles séparés par des cylindres de lymphe ;

- d'autre part, sur des pièces opératoires ; dans des cas de pneumatose aiguë, on observe des cavités à contenu gazeux dont la topographie lymphatique ne fait pas de doute ;

- enfin, sur l'identité histologique de l'endothélium des kystes au début.

D'où le nom donné à cette affection, en 1925, par MASSON et DELARUE (104), de lymphopneumatose kystique.

Pour MASSON :

- le kyste mince à revêtement endothélial représente une simple distension du vaisseau lymphatique,

- tandis que le kyste à endothélium épaissi, avec amas de cellules géantes et sans lumière centrale, correspond à l'oblitération du kyste lymphatique et à son mécanisme de guérison.

d)- D'autres auteurs (ELLIOTT) n'admettent pas cette interprétation. Ils estiment que la paroi a des caractéristiques pseudo-lymphatiques ; elle représente essentiellement une réaction de défense de type phagocytaire, ce qui explique qu'elle n'existe pas au début de la maladie et apparaît secondairement.

A l'appui de cette interprétation, il cite l'expérimentation de WRIGHT qui, en 1930, a reproduit des kystes de

même nature en injectant une petite quantité d'air dans le tissu sous-cutané du chien.

Aussi, la paroi des kystes ne serait qu'une banale réaction autour d'un corps étranger : l'air contenu.

= Contenu des kystes.

- Gazeux -

L'analyse des gaz contenus dans les kystes a donné des résultats divers selon les auteurs.

Trois éléments constitutifs sont constants ; ce sont l'azote, l'oxygène et le gaz carbonique pour MUHAJED et EVANS (114), résultats retrouvés par Mac KENZIE dans les proportions suivantes :

- azote	89,96 %
- gaz carbonique ...	7,62 %
- oxygène	2,42 %

Certains ont signalé la présence de gaz intestinaux, hydrogène et méthane.

L'existence de méthane, si elle est réelle, montrerait de façon certaine l'origine intestinale du contenu, ce qui serait en contradiction avec certaines données pathogéniques. Mais il s'agit de prélèvements d'autopsie et leur valeur est discutable.

- Séreux : très rarement.

= Evolution des kystes.

Elle se fait :

- Vers la guérison sur des modes variables :

1- La bulle s'affaisse et laisse une cicatrice étoilée au niveau du tissu conjonctif.

2- MASSON évoque un autre mécanisme :

Les plasmods s'accumulent dans une cavité où ne persiste que peu de gaz et autour desquels la coque scléreuse s'affaisse en se plissant et se charge de collagène.

- Vers des complications :

1- Rupture d'un kyste sous-séreux, qui donne un pneumopéritoine souvent récidivant.

2- Rupture d'un kyste sous-muqueux, à l'origine de petites hémorragies et d'ulcérations qui peuvent s'infecter ; ainsi s'expliquerait peut-être la diarrhée, dans les formes sous-muqueuses.

3- Le développement pseudo-tumoral des kystes peut entraîner des compressions viscérales, une obstruction intestinale, une occlusion par invagination.

En conclusion, seront considérés comme pathognomoniques, sur le plan histologique :

- les éléments de la paroi kystique,
 - l'oedème de la muqueuse,
 - le respect des autres tuniques.
-

C L I N I Q U E

Les symptômes de la pneumatose intestinale n'ont, en fait, aucune spécificité, du fait de l'extrême variabilité des lésions et de leur siège.

DANS LA FORME SOUS-SEREUSE,

habituellement jéjuno-iléale, secondaire, nous l'avons vu, dans 85 % des cas, selon KOSS, à une autre affection digestive (notamment gastrique).

- Sa découverte se fera donc à l'occasion d'un examen radiologique, ou surtout d'une laparotomie exploratrice, pratiquée pour un syndrome ulcéreux, obstructif, appendiculaire ou tumoral.

- A posteriori cependant, dans presque toutes les observations, on retrouve deux syndromes :

1- La diarrhée :

- . très variable, habituellement fécale,
- . quasi constante, chez l'enfant notamment,
- . parfois spruciforme, avec malabsorption.

(Cas d'ALBERT et YANNICH (168)).

2- L'altération de l'état général :

toujours présente en cas de diarrhée ancienne, mais également quelquefois sans diarrhée, avec amaigrissement de plusieurs kilos et dénutrition.

- Les symptômes qui conduisent à l'intervention et aussi à la découverte de la pneumatose peuvent se regrouper en divers tableaux :

1- Un tableau gastrique, évoquant un tableau ulcéreux, souvent avec vomissements (sténose).

La pneumatose est alors découverte, soit à la radio, soit à la laparotomie.

2- Un tableau pseudo-appendiculaire.

3- Une forme occlusive, comme dans notre observation.

- Le plus souvent, il s'agit d'un tableau d'obstruction, plus que d'occlusion, par compression à partir des kystes.

- Quelquefois cependant, syndrome occlusif aigu, par volvulus ou par invagination d'une anse atteinte de pneumatose (LEGER, PREVOST (90) - CHIRAY et LHOMON (21)).

4- Pneumopéritoine.

Sa découverte se fait habituellement en dehors de tout syndrome perforatif, à l'occasion d'un examen radiographique.

Généralement discret, parfois à répétition, sans signes péritonéaux, non douloureux.

Mécanisme : rupture d'un kyste sous-séreux.

Sa permanence et sa récurrence sont, pour CARTER et WILSON, pathognomoniques de la pneumatose infantile.

- Devant cette absence de spécificité des symptômes, c'est l'examen radiologique qui fournit souvent la clé du diagnostic.

La radiographie sans préparation de l'abdomen est l'examen primordial.

1- Outre le pneumopéritoine spontané sans syndrome perforatif, qui est très évocateur,

2- On pourra également découvrir l'interposition de clartés gazeuses entre la coupole droite et le foie.

Significative lorsque cette image a l'aspect en "ruche d'abeilles", avec des clartés conglomérées de petites dimensions, plaidant surtout en faveur de l'interposition du grêle et non du colon.

Certains auteurs ont voulu voir dans cet aspect une visualisation directe des kystes gazeux.

On complètera ce bilan par :

- Un transit du grêle :
 - . aspect festonné des bords,
 - . clartés en "ruche d'abeilles".
- Un transit gastro-duodénal, à la recherche d'une sténose ulcéreuse fréquente.
- Enfin, un cliché thoracique, à la recherche de l'exceptionnel pneumomédiastin rapporté par ELLIOTT et qui est à la base d'une théorie pathogénique.

DANS LA FORME SOUS-MUQUEUSE

ou pneumatose cilique primitive,

- Les signes cliniques sont ceux d'une tumeur recto-sigmoïdienne.

En effet, les signes révélateurs qui amènent le malade à consulter sont :

1- une diarrhée, avec selles très fréquentes et liquides, glaireuses, sanguinolentes,

2- un ténesme ano-rectal, accompagnés parfois :

- de ballonnement abdominal,
- plus rarement d'ébauche de syndrome de Koenig,
- rarement de rectorragies.

- L'examen de l'abdomen n'apporte que peu de renseignements :

- douleur à la palpation du cadre colique gauche,
- ou exceptionnellement perception d'une masse de la K.I.G. ou sus et para-ombilicale.

- Le toucher rectal peut parfois ramener du sang, mais il est exceptionnel que le doigt puisse atteindre le niveau des premières bulles aériques et palper une tuméfaction rénitente ; en effet, la rectoscopie ne montre jamais de lésion à moins de 8 cm de l'anus.

Donc, au terme de l'examen clinique, rien de probant. Le diagnostic ne sera fait qu'à l'aide des examens complémen-

taires. En effet :

- la rectoscopie, dans ces localisations basses de l'affection,
 - la coloscopie, dans ces atteintes segmentaires plus haut situées,
- sont, avec la radiologie, les meilleurs éléments du diagnostic.

= La rectoscopie (BEAU et CHABANON (9) :

Pas de localisation rectale isolée dans la littérature mondiale. Une portion du sigmoïde est toujours atteinte.

Jusqu'à 8 cm, nous l'avons vu, la muqueuse apparaît parfaitement saine, quand on a enlevé avec un coton les glaires et le sang qui peuvent la recouvrir.

Elle permet de voir les kystes aériques, en général nombreux, juxtaposés, rarement confluent, de volume très inégal, de la taille d'un pois à celle d'une cerise.

Ces kystes, parfois profondément enchâssés dans la sous-muqueuse, ne font que bosseler plus ou moins la muqueuse qui apparaît alors congestive, avec parfois des suffusions hémorragiques.

D'autres kystes superficiels apparaissent translucides, distendant la muqueuse qui les recouvre. Celle-ci apparaît alors un peu bleutée, "en vessie de poisson".

Avec une pince à biopsie, on arrive parfois à faire éclater un kyste dont le gaz est sous tension, produisant alors un bruit caractéristique +++.

L'intérieur du kyste ouvert apparaît d'une blancheur nacrée.

La biopsie permet de confirmer le diagnostic, à condition qu'elle ait porté sur la paroi d'une bulle constituée.

= La coloscopie :

Dans les formes sans atteinte rectale, elle a un grand intérêt diagnostique (BEAU, CHABANON (9) - PERGOLA, MARTEAU, CACHIN (125) - VORANO, BORRANNO (159) - A.J.G., USA, 1973).

Le coloscope, franchissant la charnière recto-sigmoïdienne et remontant le sigmoïde, le colon gauche et le transverse, montre :

- les mêmes lésions décrites au niveau du rectum,
- leur limitation nette, au-dessus de laquelle la muqueuse apparaît parfaitement saine.

= Enfin, l'aspect radiologique de la pneumatose colique est très caractéristique.

- Au niveau des parois coliques ou rectales, de face, les kystes aériques, circulaires ou ovoïdes, donnent un ton plus clair, d'où un aspect en trous de gruyère, en rayons de miel ou en "mie de main".

- Les bords, imprégnés par la baryte, sont festonnés par la saillie des kystes dans la lumière intestinale, d'où l'aspect "en pédalier de bicyclette, dont les dents de hauteur variable seraient inégalement espacées" (BEAU et coll.).

- La superposition de plusieurs kystes donne à l'ensemble un aspect polycyclique.

- Enfin, très souvent, il existe un dolicho-méga-sigmoïde associé, sans que l'on puisse dire si cette anomalie est primitive ou secondaire à l'affection.

- Enfin, signalons que les lésions de la pneumatose colique occupent le territoire irrigué par les vaisseaux mésentériques inférieurs (partie haute de l'ampoule rectale, à la partie gauche du colon transverse).

Il a été pratiqué à deux reprises (LUNDERQUIST et coll. (96)) des angiographies de ce territoire, qui n'ont apporté aucun renseignement complémentaire.

PATHOGENIE

De nombreuses théories pathogéniques ont été soutenues pour tenter d'expliquer cette mystérieuse affection. Les plus anciennes sont actuellement abandonnées.

1 - THEORIE NEOPLASIQUE DE BANG

BANG faisait de ces kystes une tumeur néoplasique dont le centre se liquéfierait et subirait ensuite une transformation gazeuse. Aucune suite n'a été donnée à cette hypothèse.

2 - THEORIE BACTERIENNE

Assez nombreux sont les auteurs qui ont tenté d'expliquer la formation du gaz contenu dans les kystes par fermentation de la lymphe sous l'influence de bactéries.

ORLANDI, DUPRAZ et JAEGER notamment auraient même identifié l'agent pathogène, le *Bacterium coli lymphaticum aerogenes*. Cependant :

- l'absence de germe à l'examen histologique,
 - la présence d'oxygène dans les kystes,
 - le peu de réactions inflammatoires locales,
 - l'absence de signes infectieux dans le tableau clinique,
- s'inscrivent contre cette théorie.

D'autre part, la reproduction expérimentale a toujours été impossible.

3 - THEORIE PARASITAIRE DE FABRIS, JANUTZ et PUCCUNELLI.

4 - THEORIE GLANDULAIRE DE FINNEY,

qui voyait, dans les kystes, des formations analogues aux glandes gazeuses des vessies natatoires des poissons.

5 - THEORIE CONGENITALE.

Emise par RACHET en 1949 (126), elle suppose une malformation congénitale préalable des vaisseaux lymphatiques qui, à l'occasion d'une cause déclenchante, permettrait la création de la pneumatose kystique intestinale. Il s'appuie pour cela sur :

- la fréquence des formes néonatales et pédiatriques,
- la coexistence avec d'autres malformations :
 - . éventration diaphragmatique,
 - . dolichocolon,
 - . hyperlaxité des ligaments suspenseurs du foie.

Cette constatation banale ne peut plaider sérieusement en faveur de l'origine congénitale.

6 - THEORIE METABOLIQUE OU CARENTIELLE.

Soupçonnée en raison de la fréquence des troubles gastro-duodénaux et de la malnutrition chez l'enfant, chez les porteurs de pneumatose intestinale.

Défendue par SHORR, en 1951, et faisant suite aux études expérimentales de BIESTER en 1936-1938, sur la pneumatose du porc.

Cet auteur a réussi à reproduire les lésions de pneumatose chez 16 des 22 porcs soumis par lui à un régime carencé en vitamine B₁, uniquement constitué de riz poli.

Mais les états de malnutrition sont fréquents dans certains pays et, malgré cela, la pneumatose intestinale reste une affection rare. Ce facteur carenciel semble constituer surtout un élément adjuvant.

Deux théories, actuellement, se partagent la faveur de

la plupart des auteurs :

7 - THEORIE PHYSICO-CHIMIQUE

Avancée par MASSON (104) dès 1920, elle reste actuellement une hypothèse intéressante. Le mécanisme est le suivant :

- abaissement important du pH du contenu intestinal par la présence d'un acide fixe,

- passage de cet acide à travers la muqueuse,

- dégagement gazeux par déplacement du CO masqué dans la lymphe, le passage dans la lymphe de cet acide modifiant l'équilibre acido-basique.

- Il en résulte un blocage lymphatique par ce dégagement de bulles gazeuses, puis un état d'équilibre avec les gaz normalement présents dans les liquides extracellulaires.

Cette théorie, cependant, ne peut expliquer la totalité des pneumatoses intestinales, ni surtout le caractère localisé des lésions dans le cas où cette hyperacidité est produite de façon diffuse.

Cependant, BEAU et ORCEL, en 1970, à l'occasion de quatre observations de pneumatose colique, ont été frappés par deux éléments particuliers :

- un élément diététique :

- . Leurs quatre malades, originaires de Savoie et de Suisse, étaient de grands consommateurs de tomme et de gruyère, ainsi que de produits lactés divers, facteurs de libération dans le tractus digestif de quantités notables d'acide lactique.

- . La fréquence chez le porc, dont l'alimentation est riche en produits lactés, semble confirmer l'importance du facteur diététique.

- la fréquence du dolicho-méga-sigmoïde :

- Facteur de stase du contenu pouvant aggraver les modifications locales du pH, ainsi que la stase du lymphatique.

Ainsi seraient réalisées, sous l'influence de conditions alimentaires particulières, toutes les conditions favorables à un déséquilibre physico-chimique, facteur de libération gazeuse dans les vaisseaux lymphatiques sur certains segments coliques.

Il faut toutefois supposer que le dolicho-mégasigmoïde est antérieur à la pneumatose kystique, ce qui n'est pas toujours le cas.

8 - THEORIE MECANIQUE

C'est actuellement la plus plausible.

Les auteurs américains, partisans de cette théorie, admettent deux possibilités pour expliquer la présence de gaz dans les cavités kystiques :

1)- Soit une origine intestinale.

Elle suppose des ulcérations de la muqueuse favorisant l'issue des gaz intestinaux dans les tissus sous-jacents à l'occasion d'une hyperpression passagère ou permanente dans la lumière intestinale.

Plusieurs arguments en faveur de cette origine :

- SMITH, à propos de 33 cas de pneumatose intestinale relevés à l'Institut des Forces américaines, a noté, chez tous les enfants et la moitié des adultes, des solutions de continuité microscopiques de la muqueuse ou de la vasculaire muqueuse et, dans 45 % des cas, une nécrose ou une ulcération de la muqueuse.

- Tous les enfants examinés présentaient une colite ou une iléo-colite sévère.

- Le passage des gaz de la lumière vers la paroi s'explique, selon l'auteur, par une élévation de pression des gaz intestinaux liée à la diarrhée, à la distension ou à l'hyperpéristaltisme.

Selon MARSHAK (101), les traumatismes provoqués par les explorations digestives joueraient un rôle favorisant.

Il a rapporté, en 1952 :

- un cas de pneumatose kystique intestinale après recto-sigmoïdoscopie et biopsie ;
- trois cas de pneumatose colique gauche après sigmoïdoscopie.

C'est également l'opinion des vétérinaires, qui considèrent la pneumatose kystique intestinale du porc comme le fait d'ulcération de la muqueuse par ingestion de corps étrangers associée à une entérite avec stase et surdistension des gaz.

Autres arguments :

- MAC KAY (98), en comprimant les kystes les plus volumineux, fait refluer l'air vers l'intestin.
- La présence parfois constatée d'hydrogène et de méthane dans les gaz des kystes.

Toutefois, cette théorie séduisante, dans les pneumatoses kystiques sous-muqueuses, ne semble pas pouvoir expliquer les localisations sous-séreuses de la maladie.

2)- Soit à une origine pulmonaire.

Plus récemment, un certain nombre de constatations anatomo-cliniques ont donné à la théorie mécanique une orientation nouvelle :

- la constatation, par de nombreux auteurs, de la fréquente coexistence d'affections pulmonaires chroniques (asthme, bronchite chronique, fibrose pulmonaire) et de pneumatose intestinale ;

- l'observation d'ELLIOTT (50) signalant, chez un sujet atteint de pneumatose colique, un pneumomédiastin et une bande d'air paraventrals'étendant de Dq à Dx2 ;

- l'observation de CULVER (32), qui a vu se constituer une pneumatose colique chez un asthmatique, lors d'une assistance respiratoire par pression intermittente.

Les auteurs cités admettent une hyperpression des gaz alvéolaires provoquée par la toux ou toute autre raison, avec

rupture des cloisons interalvéolaires, suivie de pneumomédiastin, de dissection rétro-péritonéale, avec cheminement périvasculaire de l'air qui pénètre par cette voie dans la paroi intestinale. Une hypervascularisation inflammatoire même temporaire est de nature à élargir les orifices de passage vasculaire et, de ce fait, constituer un point d'appel pour les bulles gazeuses.

Peut-être pourrait-on trouver là une explication au voisinage des lésions des P.K.I. avec les associations pathologiques signalées.

KEYTING, CULVER, JOUB pensent que cette hypothèse s'applique à la majorité des pneumatoses coliques dites primitives.

ELLIOTT explique ainsi l'ensemble des pneumatoses secondaires, l'affection digestive de base s'accompagnant de régurgitations ou de vomissements, capables d'augmenter la pression dans les alvéoles et de provoquer leur rupture.

E V O L U T I O N

Classiquement, l'évolution de la pneumatose kystique intestinale est spontanément favorable :

- Soit guérison complète et rapide :

. Les kystes disparaissent en quelques jours ou plus souvent quelques semaines. Dans une observation de SEAN (8), six semaines.

. Il est possible et même probable qu'il existe des formes fugaces, ne durant que quelques jours, avec une symptomatologie de colopathie banale, qui passent totalement inaperçues.

- Soit évolution chronique, durant des mois ou des années.

Cette évolution chronique n'est jamais grave. Elle peut cependant entraîner une altération de l'état général avec amaigrissement important et surtout entraver l'activité professionnelle du malade.

- Enfin, il existe des formes à rechutes, avec guérison apparente complète pendant ces rémissions. SEAN cite l'observation d'un homme, ayant subi en 1958 une résection sigmoïdienne pour pneumatose. De 1958 à 1963, guérison complète, affirmée par des examens réguliers. En 1963, réapparition de kystes au niveau du rectum et de la portion du sigmoïde restante, puis évolution chronique de 1963 à 1967 ; enfin, rémission complète jusqu'en 1970, date de l'observation.

On ne peut donc jamais affirmer une guérison complète et définitive.

Rappelons qu'étant donné la latence fréquente de la

maladie, il est difficile d'évaluer le taux d'évolution.

Cependant, des complications peuvent aggraver le pronostic, et nous trouvons dans la littérature plusieurs exemples d'évolution fatale.

- YUNICH et FRADKIN (168) citent le cas d'une pneumatose sous-muqueuse de l'intestin grêle avec syndrome de malabsorption, aboutissant à la cachexie et à la mort ;

- soit du fait de complications, répétition des subocclusions ;

- soit du fait de la maladie responsable.

T R A I T E M E N T

Le traitement de la pneumatose kystique intestinale doit être envisagé sous un angle très différent suivant les circonstances de découverte de cette malformation.

La lésion peut être reconnue :

- soit à l'occasion d'une complication aiguë,
- soit lors d'une association pathologique majeure,
- soit, beaucoup plus rarement, devant toute intervention lors d'examen radiologique ou endoscopique.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

1 - DECOUVERTE LORS D'UNE COMPLICATION AIGUE.

a)- Syndrome pseudo-appendiculaire avec, à l'ouverture de l'abdomen, lésions de pneumatose. Deux cas peuvent se présenter :

1)- Les lésions de l'appendice sont évidentes et légitiment l'exérèse. Dans ce cas, tout dépend de la localisation des lésions de pneumatose :

- juxta-caecale : la résection iléo-colique peut être envisagée d'emblée si la ligature du moignon paraît douteuse ou mal assurée ;

- dans les autres cas, il paraît préférable d'attendre.

2)- Le syndrome appendiculaire pour lequel on est intervenu n'est pas confirmé par l'aspect inflammatoire net de l'appendice, mais paraît en rapport avec une pneumatose régionale localisée ; la résection iléo-colique est légitime.

b)- Syndrome de perforation avec pneumopéritoine (notre observation personnelle).

En dehors des pneumopéritoinies importants risquant de gêner le malade, il est préférable de s'abstenir. Mais la pneumatose kystique intestinale peut coexister avec la plus authentique des perforations ulcéreuses. Le tableau clinique, dans ce cas, est celui d'une péritonite par perforation et on intervient pour une complication ulcéreuse.

On doit respecter la pneumatose et faire des contrôles radiologiques post-opératoires.

c)- Syndrome d'occlusion ou d'obstruction intestinale.

L'exérèse des lésions kystiques ne peut et ne doit être envisagée que dans les cas où elles sont directement en rapport avec la complication occlusive, iléo, caecocolique secondaire, compression par une volumineuse masse adhérente comprimant l'intestin.

En dehors de ces cas évidents, il vaut mieux, à la rigueur, faire une dérivation qui permet des examens ultérieurs et un diagnostic plus précis.

2 - LA PNEUMATOSE EST RECONNUE A L'OCCASION D'UNE INTERVENTION DONT L'INDICATION A ETE POSEE VIS-A-VIS D'UNE AUTRE MALADIE, par exemple une sténose du pylore.

3 - LA MALADIE KYSTIQUE EST RECONNUE AVANT TOUTE INTERVENTION.

a)- On soupçonne une lésion associée (sténose pylorique, par exemple). Il peut se discuter, après bilan préopératoire complet de l'opéré, une laparotomie exploratrice, et d'agir à ventre ouvert en fonction des lésions intestinales observées.

b)- Il n'y a pas apparemment de lésions associées.

Dans ce cas, il faut se souvenir qu'il s'agit d'une lésion bénigne, évoluant spontanément ou avec un traite-

ment médical très simple, vers une rémission complète, voire une guérison définitive, et le traitement doit être essentiellement conservateur, et un traitement médical doit être institué.

TRAITEMENT MEDICAL

Il consiste en l'association de :

- bismuth,
- sulfamides intestinaux,
- antibiotiques à petites doses.

Ce traitement, surtout préconisé dans les formes coliques par BEAU et ORCEL (8), amène des rémissions complètes et rapides, cliniques et radiologiques. Après disparition des signes de la maladie, il est conseillé de continuer pendant un an, par cure de dix jours par mois, la prise de sel de bismuth.

Citons le traitement, préconisé en 1973 par ROSEAU (137), FORGAS, WRIGHT et WYATT (55), qui ont guéri une pneumatose recto-colique en faisant respirer à leur patient, pendant six jours, un mélange gazeux contenant 70 % d'oxygène.

L'oxygène chasse l'azote des poumons et des tissus, et il ne persiste plus que l'oxygène et le gaz carbonique dans le sang artériel. Une grande partie de l'oxygène est ensuite métabolisée dans les tissus, de sorte que la pression totale des gaz dans les capillaires est inférieure à 100 mm Hg, donc très inférieure à la pression intra-kystique, qui est égale ou supérieure à la pression atmosphérique. Ce gradient de pression provoque l'affaissement des kystes dont les gaz diffusent vers les capillaires.

Trois patients ont été traités avec succès par cette méthode.

CONCLUSION

La pneumatose kystique intestinale est une affection présentée par la plupart des auteurs comme une dystrophie plus que comme une maladie.

Notre observation confirme :

- l'intérêt du pneumopéritoine spontané comme élément révélateur de la maladie ;

- la disparition spontanée des lésions intestinales (constatées lors de la laparotomie initiale et non retrouvées à l'autopsie, quelques mois plus tard).

Ceci, s'ajoutant au fait que le mécanisme pathogénique de cette dystrophie n'est pas entièrement élucidé et qu'elle évolue le plus souvent vers la guérison totale, doit inviter à la plus grande prudence vis-à-vis des traitements chirurgicaux excessifs ou intempestifs.

- enfin, malgré cette réputation de bénignité de la maladie, la possibilité d'une issue fatale, assez souvent d'ailleurs à l'occasion d'une complication sans rapport direct avec la pneumatose.

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - AIMES, BORIES AZEAN, CAZALIS - Pneumatose intestinale et gastrique.- Montpellier Chir. 1957, n° 12, 227-229.
- 2 - ALVA (J.), SCHUSTER (M.M.) - Pneumatosis cystoïdes coli. Gastro-intest. Endosc. 1966, 12, 19-24.
- 3 - ANDRADE (S.), ANDRADE (V.H.) - Intestinalis pneumatosis. Presentation of five cases. Amer. J. Proctol. 1968, 19, 39.
- 4 - AZIZ (E.M.) - Neonatal pneumatosis intestinalis associated with milk intolerance. Amer. J. Dis. Child. 1973, 125, n° 4, 560-2. USA.
- 5 - BABB (R.R.), SOX (H.C.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis diagnosed by rectal biopsy. Amer. J. Gastro-enterol., Dec. 1970, 54, n° 6, 609-12. Biblio.-
- 6 - BAER (S.) et al.- Pneumatosis cystoïdes intestinalis. Med. Klin., Dec. 1972, 67, 1731-5. Ger.-
- 7 - BARONE (C.A.), FALCI (A.G.) - Pneumatose kystique intestinale.- Hospital, Avril 1969, 75, n° 4, 1421-28. Bibl.-
- 8 - BEAU (P.), ORCEL (L.), LUBOINSKY (J.), MOLAS G.) - La pneumatose kystique primitive du colon. Etude clinique et anatomo-pathologique à propos de sept observations personnelles. Considérations étio-pathogéniques. Arch. Franç. Mal. App. Dig. 1970, 59, n° 9, 539-64, Biblio.-

- 9 - BEAU (P.), CHABANON (R.) - Rectum et pneumatose colique.
Arch. Franç. Mal. App. Dig., Mai 1972, 61, n° 4, 385-390, biblio. 22 réf.-
- 10 - BEAU (P.), DEMOLE (M) - A propos de l'évolution des pneumatoses kystiques sigmoïdiennes.
Gastro-entérologia, 1965, 103, 224-32.
- 11 - BEAUCHANT (J.) et coll.- Kyste gazeux géant du sigmoïde.
Presse médicale, 1968, 76, 1078.
- 12 - BELL (R.S.), GRAHAM (C.B.), STEVENSON (J.K.) - Roentgenologic and clinical manifestations of neonatal necrotizing enterocolitis. Experience with 43 cases.
Amer. J. Roentgenol. 1971, 112, 123-34.
- 13 - BERTHON (M.) et coll.- Pneumatose kystique sous-muqueuse du colon. Deux cas.
Arch. Franç. Mal. App. Dig., Août 1970, 59, n° 8, 508.
- 14 - BERTI (P.) - Pneumatosis cistica del sigma.
Arch. de Vecchi. Anat.-pathol. 1961, 36, 1043-55.
- 15 - BRET et DUPERRAT - Deux cas de pneumatose kystique du vagin.- Société Anatomique de Paris, 1944.
- 16 - BRYK (D.) - Unusual causes of small bowel pneumatosis (perforated duodenal ulcer and perforated jejunal diverticula).
Radiology USA, Feb. 1973, 106, 299-302, biblio.-
- 17 - BUSSON (A.), BARD (M.), DAVEZAC (J.F.) - Pneumatose kystique segmentaire de l'angle colique gauche.
Arch. Franç. Mal. App. Dig., Déc. 1964, 53, 1327-29.
- 18 - CARTER (P.R.), WILSON (H.M.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis.-
Surgery, Feb. 1955, 37, n° 2, 255-59, biblio.-

- 19 - CENNI (L.J.) et coll.- Pneumatoses kystiques.
Arch. of Surg., Oct. 1959, 79, n° 4, 570-72.
- 20 - CHAHLA (I.) - La pneumatose kystique de l'intestin. A propos de deux cas.- Presse médicale 1969, 77, 983.
- 21 - CHIRAY (M.) et LHOMON (A.) - Pneumatose kystique de l'intestin et pneumopéritoine spontané.
Presse médicale, Nov. 1936.
- 22 - CLEMENÇON (G.) - Un cas de pneumatose kystique sigmoïdienne.- Gastro-entérologia 1962, 98, n° 3, 163-69.
Biblio.- Texte français.
- 23 - CLEMENÇON (G.) - Recurring pneumoperitoneum and chilaïditi. Syndrome in a case of pneumatosis cystoïdes intestinalis.- Schweiz Med. Wochenschr., 23 Mai 1970, 100, n° 21, 903-8. Ger. (texte allemand).
- 24 - CLINE (D.M.) et al.- Pneumatosis cystoïdes intestinalis.
J. Sc. Med. Assoc., Juin 1973, 99, 226-228.
- 25 - COELLO-RAMIREZ (P.) et coll.- Pneumatosis intestinalis.
Amer. J. Dis. Child., Juillet 1970, 120, n° 1, 3-9.
- 26 - COLQUOHOUN (J.) - Intramural gas in hollow viscera.
Clin. Radiol. 1965, 16, 71-86.
- 27 - COTTIER (H.) et coll.- Pathogénie et clinique de la pneumatose kystique du gros intestin.- Gastro-enterology 1959, 92, n° 4, 6, 224-32 - Biblio.-
- 28 - CREESE (P.G.) - Emphysema of the colon (Pneumatosis cystoïdes intestinalis). Case report and review of the British and American literature.-
Gastro-enterology, Sept. 1951, 19, n° 1, 75-87.
- 29 - CRESPIN - Contribution à l'étude de la pneumatose kystique colique.- Thèse Lyon, 1964.

- 30 - CREEVEY (K.), COHEN (J.L.), RILEY (G.J.) - La pneumatose du colon ascendant.- New-England J. Med., 6 Nov. 1958, 259, n° 19, 90.- Biblio.-
- 31 - CREYSSEL (J.), MAILLET (P.), MEUNIER (M.) - Pneumatose kystique du grêle.- Lyon Chir., Juillet-Août 1948, 43, n° 4, 468-69.
- 32 - CULVER - Pneumatosis intestinalis with associated retro-peritoneal air. Report of a complication of sever asthme.- J.A.M.A., 1963, 186, 160-162.
- 33 - DAVIS (R.M.) - Interstitial abdominal emphysema.- California Med., Janv. 1968, 108, n° 1, 56-60.
- 34 - DEFRANCE (P.) et coll.- Pneumatose kystique du sigmoïde, à propos d'un cas.- Bulletin de l'Association Nord Lotharingienne de Gastro-entérologie, Juin 1973, tome III, n° 6, 125-127.
- 35 - DELOUP (Ch.), DAVIOT (J.) - La pneumatose kystique colique. Considérations générales à propos d'un cas.- Arch. Franç. Mal. App. Dig., Déc. 1970, 59, n° 12, 831.
- 36 - DEMOLE (M.), BEAU (P.), HERZOG (A.) et NOUSPIKEL (Ph.) - La pneumatose kystique recto-sigmoïdienne de l'adulte.- Arch. Franç. Mal. App. Dig., 1959, 48, 1045-49.
- 37 - DESBAILLETS (L.G.) et coll.- Pneumatosis cystoïdes intestinalis diagnosed by colonoscopy. Gastro-intest. Endosc., Feb. 1974, 20, 126-127.
- 38 - DOHZMANN (R.) - Pneumatose kystique du grêle.- Bull. Soc. Int. Chir. Vienne, Sept.-Oct. 1968, 27, n° 5, 355-61. Biblio. (Résumé français).
- 39 - DOMINI (R.) - La pneumatosi cistica enteroperitoneale.- Arch. Ital. Mal. App. Dig., 1964, 31, 285-90.

- 40 - DOMINI (R.) et coll.- Il quadro anatomo-clinico della pneumatosi cistica dell'crasso nell'eta adulto et infantile.-
Arch. Ital. Anat. Istol. Pat. 1963, 37, 429-52.
- 41 - DORMIER (R.), BENICHOUX (R.), PIERSON (B.) et MEHAUT (M.)-
A propos de lymphopneumatose kystique du colon.
Arch. Franç. Mal. App. Dig., Oct. 1966, 55, n°10, 950.
- 42 - DOUB (H.P.) and SHEA (J.J.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis.- J.A.M.A., 19 Mars 1960, 172, 1238-41.
- 43 - DROUHARD - Sténose pylorique par compression extrinsèque due à une pneumatose kystique du grêle.- Bull. & Mém. Acad. Chir., Mai 1960, 86, n° 14-15, 425-30.
- 44 - DRUCKMANN (A.) et coll.- Pneumatosis intestinalis (Four cases).- Amer. J. Roentgenol., Nov. 1961, 86, n° 5, 911. Biblio.-
- 45 - DUBOIS (J.P.) - Pneumatose kystique du nourrisson.-
Thèse Paris, 1959, n° 799, 33 pages.
- 46 - DUPRAZ (A.) - Kystes gazeux de l'intestin.-
Arch. Méd. Exp. Anat.-path., 1897, 9, 282.
- 47 - ECKER (J.A.), WILLIAMS (R.G.) and CLAY (Kl.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis. Bullous emphysema of the intestine.- Amer. J. Gastro-enterol., Août 1971, 56, n° 2, 125-136. Biblio., 76 références.
- 48 - ECKER (J.F.) et coll.- Pneumatose intestinale avec pneumopathie chronique.- Radiology, Sept. 1968, 91, n° 3, 572-78. Biblio.-
- 49 - ELIAS (F.) - Pneumatosis intestinalis.- New-York State J. Med. 1956, 56, n° 13, 2111-2113. Biblio.-
- 50 - ELLIOTT (G.B.), ELLIOTT (K.A.) - The roentgenologic pathology of so-called pneumatosis cystoïdes intesti-

- nalis.- Amer. J. Roentgenol. 1963, 89, 720-29.
- 51 - FAGELLA (R.M.) et coll.- Pneumatosis intestinalis (relation de deux cas et revue de l'histoire naturelle de l'affection).- Am. Surg., Mars 1960, 99, n° 3, 283-91. Biblio.-
- 52 - FILIPPI (M.) - La pneumatose intestinale chronique.- Concours Médical, 28 Nov. 1964, 86, n° 48, 6785-94.
- 53 - FINBY (N.), BEGG (C.F.) - Kyste aérien du colon.- New-York State J. Med., Nov. 1968, 68, n° 22, 2941-43. Biblio.-
- 54 - FINNEY (J.M.T.) - Gas cyst of the intestine. J.A.M.A. 1908, 51, 1291.
- 55 - FORGACS (P.), WRIGHT (Ph.), WYATT (A.P.) - Treatment of intestinal gas cysts by oxygen breathing. The Lancet, 17 Mars 1973, n° 7803, 579-82. Bibliog.-
- 56 - GALLAIS-FRANDAZ (P.) - De la pneumatose kystique abdominale.- Thèse Lyon, 21 Juin 1949, n° 152, 92 pages.
- 57 - GAUSSEN, JAVELLE, CHEVALIER, DUCROS - Pneumatose kystique intestinale.- J. Méd. Bordeaux, Avril 1966, 143, n° 4, 590-91.
- 58 - GAZIN et coll.- La pneumatose intestinale. Diagnostic radiologique et traitement chirurgical. Am. J. Surg., Mai 1949, 77, 563-72.- Bibliog.-
- 59 - GHahreman (G.G.) et coll.- Pneumatosis coli in Crohn's disease.- Am. J. Dig. Dis., Avril 1974, 19, 315-23.
- 60 - GIRARD (M.), BERTRAND (P.), CHABANON (R.) - La pneumatose kystique colique. A propos de trois cas.- Arch. Mal. App. Dig., Mai 1964, 53, n° 5, 596-601. Bibl.-
- 61 - GIRARD (M.) et coll.- La pneumatose kystique colique.-

- J. Méd. Lyon, 20 Mars 1965, 46, n° 10, 485-508. Biblio.-
- 62 - GIRAUD et coll.- Un cas de pneumatose kystique du grêle.
J. Electrol., 1949, 30, n° 1-2, 39-40.
- 63 - GOMPELS (B.M.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis
associated with progressive systemic sclerosis.-
Brit. J. Radiol., Sept. 1969, 42, 701.
- 64 - GRIFFITH (J.D.), ELLISON (D.F.) - Pneumatosis cystoïdes
intestinalis. Report of one case.
Brit. Med. J., 31 Déc. 1955, n° 49, 1602-1604.
- 65 - GRIFFITH (G.J.), WALES (M.B.) - Pneumatosis cystoïdes
intestinalis.- The Lancet, Oct. 1955, 269, n° 6896,
905-6.
- 66 - HARDMEIER (Th.) - Pneumatosis cystoïdes coli und argen-
taffin system (P.K. colique et système argentaffine).-
Gastro-enterologia, 1963, 100, n° 2, 111-124. Biblio.
(Résumé français).
- 67 - HEIDEMAN (M.) et al.- Pneumatosis intestinalis.
Acta Chir. Scand. 1974, 140, 164-166.
- 68 - HOLADAY (W.J.) - Pneumatose intestinale infantile.-
Amer. J. Dis. Child. 1961, 102, n° 1, 110-114. Biblio.-
- 69 - HOWALD (H.) - La pneumatose kystique de l'intestin.-
Gastroenterologia 1959, 92, n° 4, 6, 212-224, 14 figu-
res. Biblio. (Résumé français).
- 70 - HUGHES (D.T.), GORDON (K.C.D.), SWANN (J.C.) and BOLT
(G.L.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis.-
Gut., Oct. 1966, 7, n° 5, 553-57. Biblio.-
- 71 - JANBON (M.), BERTRAND (A.), JANBON (F.) et coll.-
Lymphopneumatose kystique colo-rectale et insuffisance
respiratoire chronique.
La Presse médicale, 1967, 75, n° 43, 2194.

- 72 - JAFFE (M.), CARLSON (D.H.), VAWTER (G.F.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis in acute leukemia.-
Cancer (Philad.), Juillet 1972, 30, 239-243. Biblio.-
- 73 - JAKIMOW (I.L.) et SHEEDAN (F.R.) - Rapport d'un cas de pneumatose intestinale.- Brit. J. Radiol., Sept. 1963, 36, n° 429, 695-96. Biblio.-
- 74 - JIRZIK (H.) - Contribution à la pneumatose kystique de l'intestin.-
Chirurgie, Nov. 1949, 20, n° II, 629-31. Biblio.-
- 75 - JONES (J.) - Gas cysts of intestine.
Brit. J. Surg. 1948, 36, n° 141, 49-50. Biblio.-
- 77 - KEMPERDICK (H.), BAUMGARTEN (M.) - Infant pneumatosis cystoïdes intestinalis.- Fortschr. Geb. Roentgenstr. Nukle Armed, Oct. 1972, 117, 483-84. Biblio. - Ger.-
- 78 - KEMPMANN (G.), KELLETER (H.), BRAUN (E.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis two cases with colonis involvement.- Fortschr. Geb. Roentgenstr. Nukle Armed, Mai 1973, 118, 601-603. Biblio. - Ger.-
- 79 - KENNEY (J.G.) - Pneumatosis intestinalis.
Clin. Radiol., Janv. 1963, 14, 70-76. Biblio.-
- 80 - KEYTING (W.S.) et CAEVEE (P.R.), KOVARIK (J.L.) et Al.-
Pneumatosis intestinalis. A new concept.-
Radiology, Mai 1961, 76, n° 5, 733-741, 13 figures.
- 81 - KOHLER (H.), WARM (H.) - Uber Pneumatosis Recti, mit einen beitrage zur pathogenese der intestinalen pneumatose. (A propos de la pneumatose rectale, avec contribution à la pathogénie de la pneumatose intestinale).- Zentralblatt für Chirurgie, 1955, 80, n° 23, 925-934. Biblio.-
- 82 - KOSS (C.G.) - Abdominal gas cysts (pneumatosis cystoïdes intestinalis).- Am. Arch. Path., 1952, 53, 523-549.

- 83 - KREEGER (M.), LITTMAN (L.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalorum. (A propos d'un cas confirmé par biopsie sous sigmoïdoscopie).-
New-Eng. J. Med., 4 Nov. 1954, 251, n° 19, 779-81.
- 84 - KUSHLAN (S.D.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis.
Report of a case mimicking the irritable bowel syndrome with X-ray diagnosis and resolution.
J.A.M.A., 3 Mars 1962, 179, n° 9, 699-702. Bibliog.-
- 85 - LAGUILLAUME (M.) de et coll.- Contribution à l'étude des pneumatoses.
Arch. Franç. Mal. App. Dig., Juin-Juillet 1971.
- 86 - LANDMAN (M.E.) et coll.- Cystitis emphysematosa. A report of two cases.
J. Med. Soc. M.J., Oct. 1973, 70, 736-738.
- 87 - LANG (Melle) - Kystes gazeux de l'abdomen.
Thèse Paris, 1919.
- 88 - LECOEUR - La pneumatose kystique intestinale et sa pathogénie.- Thèse Paris, 1924.
- 89 - LEE (S.B.) et KUHN (J.P.) - Pneumatosis intestinalis following pneumomediastinum in a newborn infant.-
J. Pédiatr., Nov. 1971, 79, n° 5, 813-815 - U.S.A. -
Biblio. : 13 réf.-
- 90 - LEGER (L.), PREVOST (G.) - Les pneumopéritonées d'origine inconnue.- Journal de Chir. Paris 1947, 12, n° 63, 633-650.
- 91 - LEJARS - La pneumatose kystique de l'intestin.
Semaine médicale, 1913, p. 517.
- 92 - LENORMANT - Les kystes gazeux de l'abdomen.
Presse médicale, 7 Fév. 1920, 104-107.
- 93 - LERNER et GAZIN - Pneumatosis intestinalis. Its roent-

genologic diagnosis.

Amer. J. Roentgenol., Oct. 1946, vol. 56, n° 4.

- 94 - LETULIE - Les kystes gazeux de l'intestin et du péritoine.
Bull. Acad. Médecine 1919, n  36, p. 315.
- 95 - LEVKOFF (A.H.) et coll.- Lactobezoar and gastric perforation in a neonate.-
J. Pediatr., Nov. 70, 77, 875-877.
- 96 - LUNDERQUIST (A.), SVENDLER (C.A.), KORNHALL (S.) - Angiographic findings in pneumatosis cystoïdes intestinalis.
Amer. J. Roentgenol. Radium ther Nucl. Med., Fev. 1973, 117, n  2, 314-316.
- 97 - MAC GREGOR (J.K.), MAC KINNON (D.A. Jr.) - Intestinal interstitial emphysema (pneumatosis cystoïdes intestinalis).- Gastro-enterology, Août 1958, 35, n  2, 206-211.
- 98 - MAC KAY (E.R.) - Pneumatose kystique du grêle et du sigmoïde.- J. of Intern. College of Surgeons, 1955, 28, 469-475.
- 99 - MAC KENZIE (E.P.) - Pneumatosis intestinalis. Review of the literature and report of 13 cases.-
Pediatrics 1951, 7, 537-549.
- 100 - MARNEFFE (M.) - Un cas de pneumatose kystique de l'intestin grêle.
Presse médicale, D c. 1958, 66, n  93, 2139-40.
- 101 - MARSHAK (R.H.), BLUM (S.D.), ELIASOPH (J.) - Pneumatosis involving leftside of the colon.
J.A.M.A., Ao t 1956, 161, n  17, 1626-28. Biblio.-
- 102 - MARSHAK (R.H.), LINDNER (A.E.), MILANO (A.M.) - Pneumatosis coli. The radiology corner.- Am. J. of Gastroenterol., Juillet 1971, 56, n  1, 68-73.

- 103 - MARSHAK (R.H.), LIPSAY (J.J.), FRIEDMAN (A.I.) -
Pneumatosis of the colon.
J.A.M.A. 1952, 143, 1416-1417.
- 104 - MASSON - La lymphogranulomatose kystique.
Ann. Anat.-path. 1925, 2, 541-562.
- 105 - MEIHOFF (W.E.) et coll.- Small intestinal scleroderma
with malabsorption and pneumatosis cystoïdes intesti-
nalis.- J.A.M.A., Juin 1968, 204, n° 10, 854-853.
- 106 - MIERCORT (R.D.), MERRILL (F.G.) - Pneumatosis and pseudo-
obstruction in scleroderma.-
Radiology 1969, 92, 359.
- 107 - MONNET (P.), LARBRE (F.), GAUTHIER (P.), PASQUIER (J.) -
Pneumatose kystique intestinale du nourrisson. Report
d'une observation.- Pédiatrie 1957, 45, n° 7, 803-806.
- 108 - MONOD-BROCA et coll.- Lymphogranulomatose kystique du
caecum avec invagination intestinale.- Arch. Mal.
App. Dig., Sept. 1961, 50, n° 9, 918-26. Bibliog.-
- 109 - MONSAINGEON (A.) et coll.- Pneumatoses viscérales aiguës.
Arch. Mal. App. Dig., Juin 1955, 44, n° 6, 753-63.-
Biblio.-
- 110 - MOORE (H.D.) - Diagnosis and natural history of gas
cysts of the colon.- Brit. Med. J., 1er Juin 1968,
2, n° 5604, 536-37.
- 111 - MORA (L.O.) et coll.- Pneumatosis intestinalis.-
South. Med. J., USA, Nov. 1971, 64, n° 11, 1407-08.
Biblio.-
- 112 - MUELLER (C.F.), MOREHEAD (R.), ALTER (A.J.), MICHENER
(W.) - Pneumatosis intestinalis in collagen disorders.-
Amer. J. Roentgenol., Juin 1972, 115, n° 2, 300-305.
Biblio., 20 réf.-

- 113 - MÜLLER (R.), NOLTE (K.) - Pneumatose kystique de l'intestin chez un nourrisson atteint d'entérite hémorragique purulente grave.- Monatschr. Kinderheilkd. Ger., Fév. 1973, 121, n° 2, 76-78. Biblio., 3 réf.-
- 114 - MUHAJED (Z.), EVANS (J.A.) - Gas cysts of the intestine (pneumatosis intestinalis).- Surg., Gynec., Obst., Août 1958, 107, n° 2, 151-160. Biblio.-
- 115 - MOUCHET (A.), GORSE (J.) - Un cas de pneumatose kystique du colon traité par colectomie totale.- Arch. Mal. App. Dig., Fév. 1959, 48, n° 1-2, 69-73.
- 116 - NAUDIN (E.P.), PINET (A.), CHABANON (J.), MOLLARD (J.) - Pneumatose kystique du colon. A propos de deux observations.- J. Radiol. Electrol., Oct. 1964, 45, n° 10, 638-640. Biblio.-
- 117 - NELSON (S.W.) - Accumulation extra-luminale de gaz due à des maladies du tractus gastro-intestinal (emphysème gastrique, pneumatose kystique gastrique ou intestinale, pneumopéritoine par perforation ou idiopathique, etc.).- Amer. J. Roentgenol., Juin 1972, n° 2, 225-248, 15 fig.- Biblio.-
- 118 - NOVAK (J.), KURDMANN (J.) - Cystic pneumatosis of the rectosigmoid.- Amer. J. Proctol., 1967, 18, 382-87.
- 119 - OLIVEROS (M.A.) et coll.- Pneumatosis intestinalis in childhood dermatomyositis.- Pediatrics, Nov. 1973, 52, 711-712.
- 120 - PAPI (A.) et coll.- Sclérodermie du sujet maigre et pneumatose kystique intestinale.- Hospital, Oct. 1969, 76, n° 4, 1201-1215, 10 figures. Biblio.-
- 121 - PARIS (L.) - Pneumatosis cystoides intestinalis in infancy.- J. of Pediatr., Janvier 1955, 46, n° 1, 1-17.

- 122 - PARTURIER-ALBOT (Mme), FRILEUX (Cl.), COHEN et BAIXAS (F.) - A propos d'un cas de pneumatose kystique sigmoïdienne.- Arch. Mal. App. Dig., Août 1956, 45, n° 7-8, 25-36. Bibliog.-
- 123 - PEMBERTON (H.W.), SMITH (W.G.), HOLMAN (C.B.) - Pneumato-sis cystoïdes intestinalis diagnosed sigmoïdoscopically.- Amer. J. Surg., Sept. 1957, 94, n° 3, 472-77.
- 124 - PEREIRA (A.F.) - Pneumatose intestinale. Commentaire d'un cas.- Rev. Brasil Cir., Nov. 1953, 26, n° 5, 479-83. Biblio., résumé français.
- 125 - PERGOLA (F.), MARTEAU (J.), CACHIN (M.) - Pneumatose recto-colique. Intérêt de la coloscopie.- Ann. Méd. Interne, Déc. 1972, 123, n° 12, 1055-1057.
- 126 - RACHET (J.), CHARRIER (J.), BUSSON (A.), MOLES (R.) - Pneumatose kystique intestinale. Un cas de pneumatose kystique du sigmoïde.- Arch. Mal. App. Dig., Juin 1949, 38, n° 5-6, 318-320. Biblio.-
- 127 - RAMOS (A.J.), POWERS (W.E.) - Pneumato-sis cystoïdes intestinalis. Report of a case.- Amer. J. Roentgenol., Avril 1957, 77, n° 4, 678-683. Bibliog.-
- 128 - RAMSEYER (M.) - Lymphopneumatose kystique du colon.- Rev. Méd. Suisse Rom., Mai 1959, 79, n° 5, 290-98. Biblio.-
- 129 - REVERDIN (A.) - Maladie kystique de l'intestin. Rev. Méd. Suisse Rom., 1924, 44, 545.
- 130 - REYNA (R.) et coll.- Pneumato-sis intestinalis. Report of twelve cases. Amer. J. Surg. USA, Juin 1973, 125, n° 6, 667-671. Biblio.-

- 131 - RICHTER (H.P.), ARNAULD (V.) - Zum Problem der Pneumato-
tosis intestinalis.- Fortschr. Geb Röntgenstr., Déc.
1969, III, n° 6, 814-820. Biblio. (Résumé français).
- 132 - RIENHOFF (W.F.), COLLINS (M.D.) - Pneumocystoïdes intes-
tinalis and regional enteritis.
Ann. Surg., Avril 1959, 149, n° 4, 593-99. Biblio.-
- 133 - ROBINSON (A.E.) et coll.- Pneumatosis intestinalis in
the neonate.- Am. J. Roentgenol. Radiumther. Nucl.
Med., Fév. 1974, 120, 333-341.
- 134 - ROJEL (Kaj) - Un cas de pneumatose kystique intestinale
diagnostiqué par la rectoscopie.
Acta Chir. Scand., 21 Déc. 1948, 97, n° 3, 276-82.
- 135 - ROMAN (C.), PALLUEL (V.) - Rapport de P. BERTRAND -
Deux cas de pneumatose kystique du caeco-ascendant.
Lyon Chir., 12 Nov. 1943, 33, 478-81.
- 136 - ROMEO (J.A.) - A review of pneumatosis cystoïdes intes-
tinalis.- Amer. J. Gastro-enterol., Fév. 1967, 47,
n° 2, 142-147. Biblio.-
- 137 - ROSEAU (E.) - La pneumatose kystique intestinale. Trai-
tement par inhalation d'oxygène.-
La Nouvelle Presse Médicale, 29 Sept. 1973, Z n° 34,
2233.
- 138 - RUMORE (A.) - Le kyste gazeux de l'intestin chez l'homme.
Med. J. Australia, 7 Janv. 1961, I, n° 1, 14-18.
- 139 - SAMAIR (P.) - Recherches diagnostiques sur la pneumatose
kystique du grêle (A propos d'une observation person-
nelle).- Thèse Paris, 1959, 88 pages.
- 140 - SAUSER-HALL (P.) - Pneumatosis cystoïdes intestini.-
Thèse Genève, 1940, n° 1740, 47 p.-

- 141 - SCHULTE (E.) - Symptomatology radiologique d'un cas de pneumatose kystique primaire de l'intestin diagnostiquée par laparoscopie.- Fortschr. Geb. Röntgenstr., Août 1957, 37, n° 2, 262-263. Biblio.-
- 142 - SEAMAN (W.B.), FLEMING (R.J.), PAKER (D.H.) - Pneumatosis intestinalis of the small bowel. Seminars Roentgen. 1966, I, 234.
- 143 - SEROR (J.), MENTOURI (E.), ROCHE (P.), ISAAD (H.), DAOUD (K.) - Pneumatose kystique de l'intestin. Arch. Franç. Mal. App. Dig., Juin 1970, 59, n° 6, 335-352. Biblio.-
- 144 - SEROR (J.), MENTOURI (B.), DAOUD (K.), ROCHE (P.) - Un nouveau cas de pneumatose kystique intestinale.- Soc. Al. de Chirurgie, 1968.
- 145 - SEROR (J.), RIVES (J.) - Pneumatose kystique du grêle. Résection intestinale.- Afrique Franç. Chir., Janv.-Fév. 1958, 16, n° 1, 83-85.
- 146 - SEROR (J.), SIROT, STOPPA et AZOULAY - Trois cas de pneumatose kystique de l'intestin grêle. Afrique Franç. Chirurgie, Juillet-Août 1956, 14, n° 4, 251-55.
- 147 - SHAPIRO (B.J.), TRACK (A.A.), HYERS (E.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis involving the left side of the colon.- Canad. Med. Ass. J., 1964, 91, 219-224.
- 148 - SHERWIN (B.), MESSE (A.A.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis. Ann. Surg., Nov. 1952, 136, n° 5, 393-97. Biblio.-
- 149 - SHOESMITH (J.H.), CRONE (W.P.) - Pneumatosis intestinalis.- Brit. J. Surg., Mai 1959, 46, n° 200, 601-602. Biblio.-

- 150 - SMITH (W.G.), ANDERSON (M.J.), PEMBERTON (H.W.) -
Pneumatosis cystoïdes intestinalis involving left
portion of colon (Relation de quatre cas diagnosti-
qués par sigmoïdoscopie).- Gastro-enterology, Nov.
1958, 35, n° 5, 523-533. Biblio.-
- 151 - SOMMERVILLE (P.) - Les kystes aériens de l'intestin
avec pneumopéritoine.- The Lancet, 22 Déc. 1951,
n° 6695, 1160-61, 1 fig.- Biblio.-
- 152 - SPEED (T.) - Cystic pneumatosis intestinalis with pseudo-
surgical manifestations.- Surg. Clin. N. Amer., USA,
Avril 1972, 52, n° 2, 453-457.
- 153 - STIENNON (O.A.) - Pneumatosis intestinalis in newborn.
Amer. J. Dis. Child, Mai 1951, 31, n° 5, 651-663.
Biblio.-
- 154 - STOLL (G.), WAGNER (R.), DELAGE (J.) - Pneumatose kys-
tique intestinale.
Journ. Chir., Fév. 1962, 83, n° 2, 235-242. Bibliog.-
- 155 - STONE (H.W.), ALLEN (W.B.), SMITH (R.B.), and HAYNES (C.
D.) - Infantile pneumatosis intestinalis.
J. Surg. Res., 1958, 8, 301.
- 156 - TAZI (H.) - La pneumatose kystique de l'intestin, mala-
die par carence.
Thèse Paris 1956, n° 602, 40 pages.
- 157 - TOUZARD (R.C.) - Pneumatose kystique du colon. A propos
de deux cas.
Chirurgie, Mai 1971, 97, n° 6, 411-413. Biblio., 20
réf.-
- 158 - VANASSIN (B.) et coll.- Pneumatosis cystoïdes oesophagi.
Case report supporting theory of submucosal spread.-
J.A.M.A., Juillet 71, 217, 76-77.

- 159 - VARANO (V.J.), BONANNO (C.A.) - Colonoscopic findings in pneumatosis cystoïdes intestinalis.- Amer. J. Gastro-enterol. USA, Avril 1973, 59, n° 4, 353-60.
Biblio. : 12 réf.-
 - 160 - VEUILLES (L.) - Contribution à l'étude de la pneumatose kystique de l'intestin grêle.- Thèse Toulouse, 1938.
 - 161 - VICHI (G.F.) et coll.- Pneumatosis intestinalis in infants. Clinical, radiological and anatomo-pathological study on eighteen patients.
Ann. Radiol. 1973, 16, n° 3, 4, 153-161.
 - 162 - VOISIN (J.), POULHES (J.), SOULACROUP (J.), PIRLOT (Mme J.) - Pneumatose kystique du sigmoïde.
Arch. Franç. Mal. App. Dig., Juillet 1970, 59, n° 7, 8, 509.
 - 163 - WELLENS (P.) - Un cas de pneumatose kystique du colon droit.- Presse Médicale 1958, 66, 35.
 - 164 - WIESEL (M.) et coll.- Spontaneous pneumoperitoneum in pneumatosis cystoïdes intestinalis.- Zbl. Chir. Dtsch. 1973, 98, n° 47, 1672-76. Biblio. : 13 réf.-
 - 165 - WOLLOCH (Y.), DINTSMAN (M.), WEISS (A.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis of adulthood (two cases).- Arch. Surg., Nov. 1972, 105, n° 5, 723-26. Biblio.-
 - 166 - WYATT (A.P.) - Pneumatosis cystoïdes intestinalis.- Proc. Roy. Soc. Med., Sept. 1972, 65, n° 9, 780-82.
Biblio. : 2 réf.-
 - 167 - YIN (Y.C.) - Gas cysts of intestine. Report of two cases.- Chinese Med. J. 1937, 51, 541.
 - 168 - YUNICH (A.M.), FRADKIN (N.K.) - Fatal sprue (malabsorption) syndrome secondary to extensive pneumatosis cystoïdes intestinalis.- Gastro-enter. 1958, 35, 212-217.
-

VU, le Président de Thèse :

M. le Professeur VALLA A.

VU, le Doyen de la Faculté,

VU et Permis d'imprimer
en référence à la délibération
du Conseil d' Université
en date du 14 Décembre 1973 :

Le Président de l'Université de CAEN,

"Par délibération de son Conseil en date du 10 Novembre 1972, l'Université n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ou mémoires. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs."

